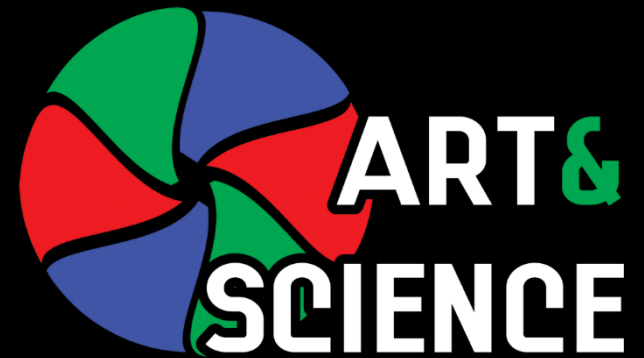


Jan Torfs
Art & Science 2022
www.ArtenScience.nl



Kleurbeheer

Fotoclub Nadir 15 maart 2022
Handout

Programma

- Inleiding tot kleurbeheer
 - **Wat is kleur? Hoe zien wij kleur?**
 - Kleur vastleggen met camera, beschrijven met RGB of Lab
 - Color management (kleurbeheer)
 - Monitor Kalibratie (demo profileren)
 - Printer Kalibratie
 - Profielkeuzes in camera of raw converter software
- **Printen van eigen werk**
 - Welke kleuren kan de printer (niet) aan (softproof)

Dezelfde foto - dezelfde RGB waarden - zien er verschillend uit op verschillende beeldschermen



Bron: Datacolor Spyder-e-book

Copyright Art & Science 2022 of de bronnen. Reproductie verboden

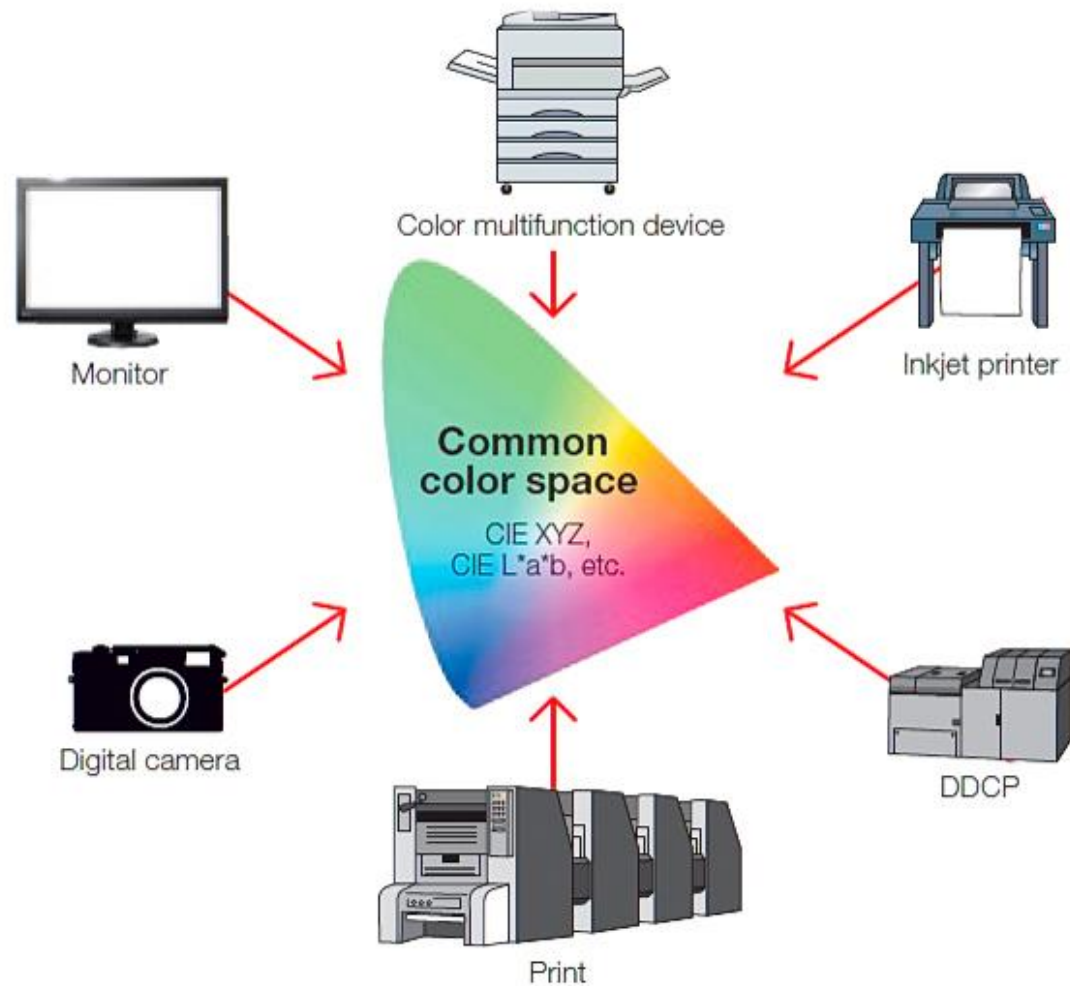
Programma

- **Inleiding tot kleurbeheer**
 - Wat is kleur? Hoe zien wij kleur?
 - Kleur vastleggen met camera, beschrijven met RGB of Lab
 - **Color management (kleurbeheer)**
 - **Monitor Kalibratie (demo profileren)**
 - Printer Kalibratie
 - Profielkeuzes in camera of raw converter software
- **Printen van eigen werk**
 - Welke kleuren kan de printer (niet) aan (softproof)



Apparaten verstaan elkaar... via CIE Lab ruimte als tolk (via het kleurprofiel)

(afbeelding: Eizo Color Management Handbook)



En voor de printer..



Keuzes in de Camera

- **Jpg bestand:**
 - de camerafabrikant heeft de camera ruwweg “geprofileerd”
 - en kent bij omzetten van sensordata naar jpg een profiel toe.
 - Er zijn 2 mogelijke profielen in de camera:
 - **sRGB:**
 - Een kleinere kleurruimte
 - **AdobeRGB:**
 - Een grotere kleurruimte, meer kleuren in Groen en Cyaan
 - Een van deze profielen wordt aan de jpg meegegeven in de Exif data
 - Zodat Photoshop weet hoe de foto te tonen.
- **Raw bestand:**
 - Profielkeuze uitgesteld tot later (Raw conversie naar jpg)

Kleurruimte sRGB of AdobeRGB?

- In welke kleurruimte kan ik best werken??
- Youtubefilm zie link op mijn website
<https://www.artenscience.nl/links.html>
- Of:
- <https://www.youtube.com/watch?v=ebBPu4Gg-Ok>



Adobe RGB niet voor internet!

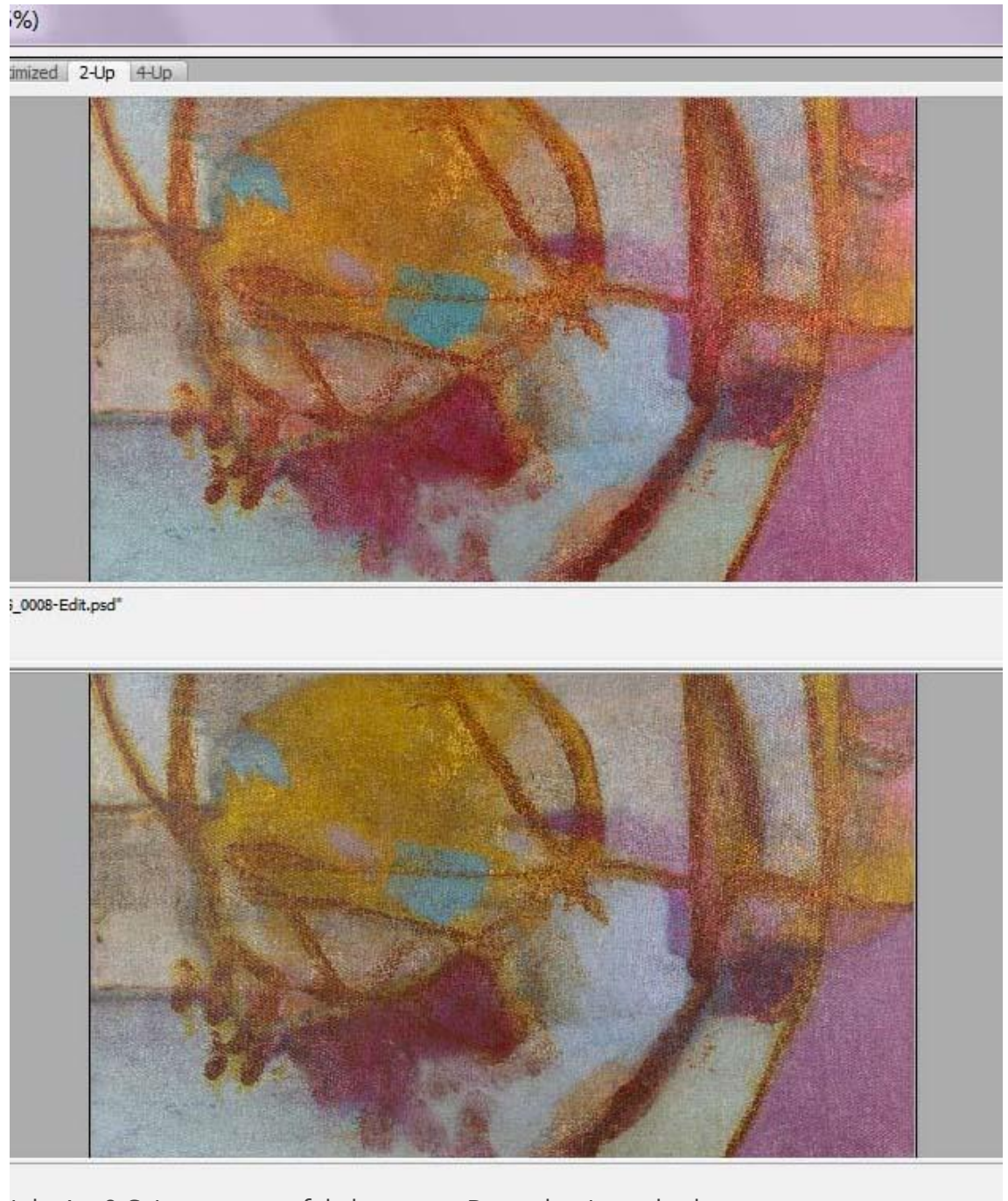
- Wat gebeurt er als je een file in AdobeRGB
 - op het internet zet
 - naar iemand stuurt (die geen profielen gebruikt)
 - naar afdrukcentrale stuurt (die geen profielen herkent)
- Foto wordt te weinig verzadigd (“flauw”)
 - *Zo kreeg ik kerstkaarten in AdobeRGB en ProphotoRGB!!! Werkt niet!!!*

Een file in Adobe RGB
ziet er op internet te
weinig verzadigd uit!

Omzetten naar sRGB met
"save for web"

Correcte foto >>>
(Alle rechten:
Andrea Janssens)

Foute weergave op
Internet van een foto in
AdobeRGB:>>>>





Original Optimized 2-Up 4-Up



Original: "_MG_0008-Edit.psd"
39,6M



JPEG
10,64M
1973 sec @ 56.6 Kbps
90 quality

Preset: [Unnamed]

JPEG
Very High Quality: 90
 Progressive Blur: 0
 Optimized Matte:
 Embed Color Profile

Aanvinken!

Convert to sRGB
Preview: Internet Standard RGB (No Color Mana...
Metadata: Copyright and Contact Info

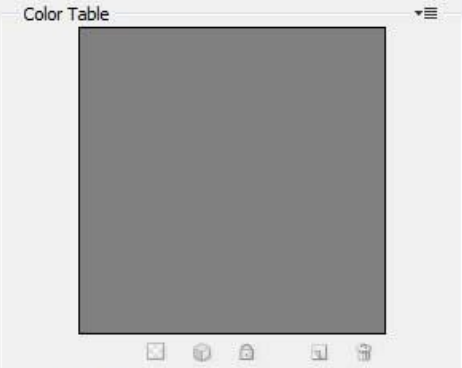


Image Size
W: 4159 px H: 3326 px
Percent: 100 %
Quality: Bicubic

Animation
Looping Options: Once
1 of 1

12,5% R: -- G: -- B: -- | Alpha: -- Hex: -- Index: --

Preview...

Save... Cancel Done

Soorten beeldschermen

- Een laptop scherm is vaak beperkt (kleine gamut)
 - Ook kijk-hoek afhankelijk
 - Een desktop beeldscherm is meestal beter
 - Bijv 75% sRGB
 - Een speciaal beeldscherm kan +-100% sRGB weergeven
 - Eizo, Apple...en andere
 - Een topkwaliteit beeldscherm kan bijv 95% Adobe RGB weergevenBenQ, Eizo, HP,
- >> Als een scherm een kleur niet kan weergeven kan je deze ook niet (direct) beoordelen! **Maar**

Photoshop en Lightroom kunnen probleemkleuren toch zichtbaar maken

- Middels “Soft Proofing”
- In volgende beeld probleemzones “out of Gamut” gemarkeerd met groen :
 - Wat mis je in sRGB tov AdobeRGB?
 - Kleuren die dus **niet bestaan** binnen sRGB

Voorbeeld met o.m. pasteltinten:

- foto JT-AdobeRGB-o818 in Photoshop
- Proof Colors
 - kies sRGB,
 - out of Gamut via shift/ctrl/y



Waarom valt de print tegen?

Mogelijke oorzaken:

- Beeldscherm
 - Scherm te licht of niet gekalibreerd
 - Kwaliteit Kalibratie scherm
 - Kwaliteit Scherm (kleurbereik)
- Gebruikte Kleurruimte
 - Omvat niet alle printerkleuren
- Printen zelf
 - Matte en Glanzende inkt verwisseld
 - Papierkwaliteit
 - Printerinkt kwaliteit (niet origineel)
 - Kwaliteit Printprofielen
 - Werkwijze >> demo Photoshop

Voordelen goed kleurbeheer:

- Juistere kleuren
- Diepere, krachtiger kleuren
- Mooie heldere kleuren
- Subtiele pasteltinten
- Zeker zijn van je beeld (thuis vs fotoclub)
- Spaart kosten van slechte prints/ fotoboeken
- Haalt meer uit je camera

Samenvatting Praktische tips

- Werk met software met kleurbeheer
- Werk in **Raw**
- Werk liefst in **AdobeRGB** of groter
 - (u werkt soms al in ProphotoRGB!)
- Koop een scherm**kalibratiesysteem**
- Koop een **goed scherm**
 - eventueel als klein 2^{de}
- Koop een daglichtlamp
- Doe de softproof voor u print of laat printen

Korting op Online cursus

- 16 hoofdstukjes
 - duren 5-15 minuten (totaal 2 ½ u)
 - meer demo's, profileren van 3 soorten monitors,
 - exact afstemmen van beeldscherm naar print
 - En veel meer
 - 3 jaar en meer te herbekijken
 - Nu 30% korting : ~~€89~~ nu €62.3
 - CODE: kleur2022 (tot 15 April)

Korting op Online cursus

- Nu 30% korting : ~~€89~~ nu €63 !
 - CODE **kleur2022**
 - Een aantal lessen kan je ook gratis bekijken
- Via mijn website linken:
<https://www.artenscience.nl>
- of
<https://leren.heelhollandfotografeert.nl/course/kleurbeheer-voor-fotografen/>

Wat gebruik ik zelf?

- Keuze criteria monitor
 - IPS-scherm
 - max. helderheid is geen punt
 - Kleurruimte
 - minimaal 90% sRGB
 - liever >95% AdobeRGB
 - inclusief kap!
 - resolutie > 1920 x 1080 pixels
- Mijn monitor keuze: Benq SW271 C:
 - 27 inch
 - 4k
 - 99% AdobeRGB
- *Links naar meer info over apparatuur die ik gebruik vindt u onderaan*



Enkele beeldscherm opties

- BENQ SW240 24" IPS MONITOR
 - 99% ADOBE RGB - €450 (GEEN KAP)
 - 1920X1200
- BENQ BL2420PT 24" HD IPS MONITOR ZWART
 - SRGB -€229
 - KAP KOST €99
- BENQ SW271 27" 4K IPS MONITOR ZWART
 - 99% ADOBERGB,
 - 4K-resolutie van 3840x2160
 - INCLUS KAP €1089

Enkele beeldscherm opties

- EIZO CS2740 27"
 - 4K-resolutie van 3840x2160
 - 99% AdobeRGB
 - €1450
 - kap apart te bestellen
- EIZO CG319X 31" !!
 - 4K-resolutie van 3840x2160
 - 99% AdobeRGB
 - inclus kap en sensor
 - €4500
- Je kan het zo duur maken als je wil

Welke Kleurmeter?

- Om het beeldscherm te profileren (“Kalibreren”)
 - X-Rite
 - Ik gebruik Datacolor SpyderX
 - gebruikt u een **Wide Gamut Monitor** dan heeft u de **software niet nodig**, koop dan de goedkopere Pro versie
 - Als u de **software wel gebruikt (gewone monitor)** adviseer ik de **elite versie**: fine tuning mogelijk



Printpapieren (Fine Art): Veel keuze: voorbeelden van goede keuzes:

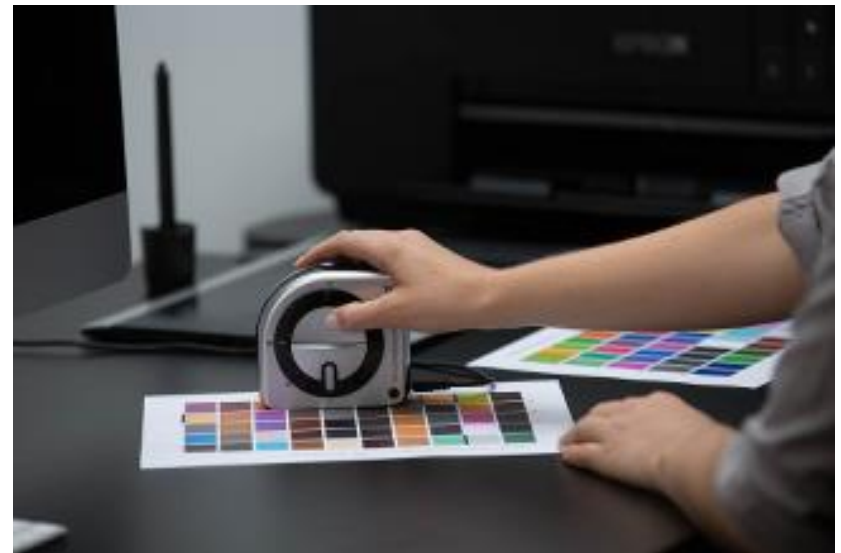
- Ilford:
 - Gold Fibre Gloss (bariet)
 - Galerie Prestige Fine Art Smooth (mat cellulose)
- Innova:
 - Ifa6g Exhibition Photo Baryta (bariet)
- Proline
 - Vibrant Satin (RC, resin coated) (gunstige prijs)
- Epson
 - Premium Luster (RC, resin coated)
 - Enhanced Matte (mat cellulose)
 - Ultra Smooth Fine Art (mat katoen)

Deze zijn via fotowinkels of eigen websites te vinden

Fotopapier /printer profileren

- **Print profileren:**
 - Ik heb heb goede ervaring met **ColorMunki**
 - De opvolger is de **i1 studio**
 - U kan hiermee ook de **monitor** profileren

X-Rite i1 studio tijdens printercalibratie:



Welke Printer?

- Ik heb **Epson SC-P800 (A2)**
 - Opvolger is SC-P900 (A2)
 - of SC-P700 (A3+)
- Enorm diepe zwarten
 - meer dan analoog fotopapier!
 - of dan vorige generatie
- Grotere inktcapsules
 - >"betaalbare" inkt
- Heel duurzame inkt
- Panorama's



37 diep x 67 cm breed 25cm hoog



Epson SC-P700

(foto met permissie)

Welke Printer?

- Ik gebruik SC-P800 (A2)
- nu SC-P900
 - (A2) of:
 - 42 x 60 cm
- SC-P700
 - A3+ of:
 - 33 x 48 cm
 - of langer!



Epson SC-P900 en SC-P700

(foto met permissie)

Hieronder een aantal links naar door mij gebruikte apparatuur

- **Monitor:** Benq SW271C: een 27 inch 4k monitor met 99%AdobeRGB
 - [SW271C PhotoVue Monitor voor Fotografie met 27 inch 4K Adobe RGB | BenQ Nederland](#)
 - www.kamera-express.nl/product/12239080/benq-sw271-27-4k-ips-monitor-zwart/
 -
- **Calibratiesysteem:** DatacolorSpyderX
 - [SpyderX: Our Best Monitor Calibration Tool Ever | Datacolor](#)
 - gebruikt u een wide Gamut Monitor dan heeft u de software niet nodig, koop dan de goedkopere Pro versie:
 - [Datacolor Spyder X Pro kopen? | CameraNU.nl](#)
 - Als u de software wel gebruikt adviseer ik de elite versie, die meer fine tuning mogelijk maakt:
 - <https://www.kamera-express.nl/product/12293387/datacolor-spyderx-elite/>
- **Printer:**
 - www.kamera-express.nl/product/12333395/epson-surecolor-sc-p700-a3-foto-printer/
 - <https://www.cameranu.nl/p3179942/epson-surecolor-sc-p900-a2-photo-printer>

Meer links naar door mij gebruikte apparatuur:

- **Print calibratie:** Ik heb heb goede ervaring met ColorMunki. De opvolger is de i1 studio:
 - <https://www.kamera-express.nl/product/12242238/x-rite-i1-studio/>
- **Licht:**
 - Ik gebruik zelf zogenaamde normlampen van GTI maar die zijn wel prijzig en lastig verkrijgbaar
 - <https://www.gtilite.com/store/shop/25-watt-36-t8-lamps-2/>
 - Daglichtlampen van Philips of Osram zijn een goedkoper alternatief
 - <https://www.lampdirect.nl/tl-daglichtlamp-philips>
 - Let op een kleurtemperatuur van +-5000K en een CRI van minimaal 95: bijv. Philips type 950 <https://www.natuurlicht.nl/daglichtlampen/merken/philips.html>
 - Lampen die in de studio gebruikt worden (Bresser, falcon eyes) zijn wat te groen maar beter dan niets en goedkoop:
 - <https://www.coolblue.be/nl/product/207635/falcon-eyes-e27-daglichtlamp-40-w-ml-40.html>
 - Benq Screenbar ! <https://www.youtube.com/watch?v=HwYlrKiAgNI>
- Bij LEDs letten op CRI van boven de 92 en kleurtemperatuur 5000K